

Znanost klimatskih promjena i Hrvatska



GRUPA



**HEINRICH
BÖLL
STIFTUNG
HRVATSKA**

Industrijska politika za održivost

dr.sc. Igor Matutinović

Zagreb, Novinarski dom,
23.4.2014.

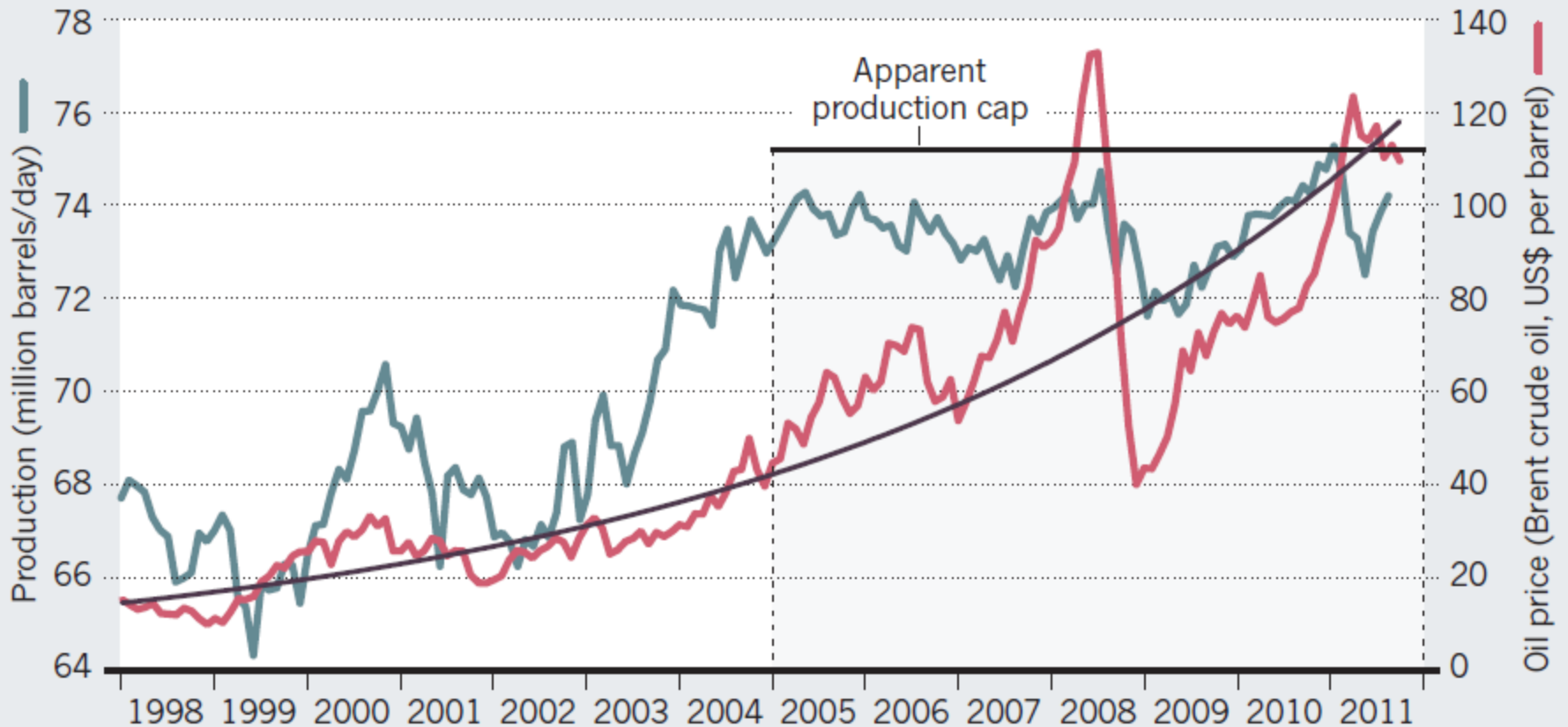
1. Klimatske promjene i energija
2. Industrijska politika za održivost
3. Naglasci politike za Hrvatsku

Klimatske promjene u kontekstu energetskih trendova

Vrhunac proizvodnje konvencionalne nafte

OIL PRODUCTION HITS A CEILING

Production followed demand until 2005, when it levelled off despite continued price increases. There seems to be a production 'cap' at about 75 million barrels per day.



Rast eksploatacije nekonvencionalnih energenata

Vađenje naftnih pijesaka u Alberti, Kanada



Plin i nafta iz škriljevca



Ugljen – energent sa najvećom stopom rasta u svijetu!



“Coal is the fastest growing energy source in the world, rising 2.3 percent a year through 2018, and poised to dethrone crude oil as the largest source by 2020, the International Energy Agency said in its December Medium-Term Coal Market Report.”

Mario Parker and Naureen S. Malik 2014. Coal Burns Brighter as Utilities Switch From Natural Gas. Bloomberg, Feb 13, 2014

Tadeusz W. Patzek and Gregory D. Croft. A global coal production forecast with multi-Hubbert cycle analysis Energy 35 (2010) 3109-3122.
Heinberg, R. And Friedley, D. The end of cheap oil. Nature, 2010, November Vol 468: 367-369

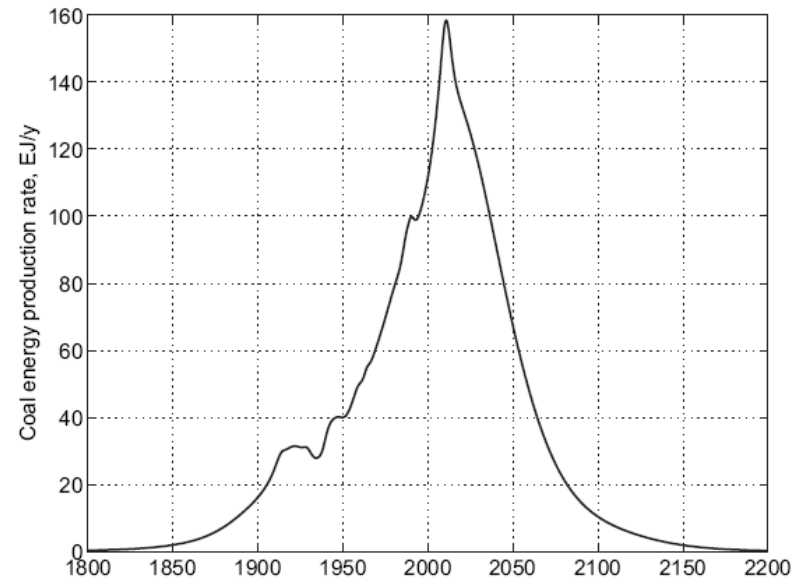


Fig. 2. The best multi-Hubbert cycle match of the historical rate of production of energy in coal of all ranks worldwide. The year of peak production is 2011, and peak coal energy production (higher heating value) is 160 EJ/y. Data sources: US DOE EIA, (www.eia.doe.gov/fuelcoal.html) IEA (www.iea.org), and Supplemental Materials to (Mohr and Evans, 2009) [9].

Implikacije

Intenzivniji globalni
rast emisija CO₂

Rast cijena energije

Degradacija ekosustava i
vodnih resursa

Globalne implikacije pogađaju i Hrvatsku

Troškovi energije za kućanstva će rasti što će povećati udio energetske siromaštva

Prijevozni troškovi će rasti

Cijene hrane će rasti

Cijene industrijskih proizvoda će se povećati

→ Negativni utjecaj na životni standard posebno nezaposlenih i na kućanstava sa nižim primanjima!

Izgledi promjene smijera sadašnjih trendova

Međunarodna agencija za energetiku (IEA) kaže da je svijet na putu porasta prosječne temperature od najmanje 4°C, dodajući da ako želimo ostati unutar cilja od rasta za 2°C, **dvije trećine rezervi fosilnih goriva mora ostati u zemlji.**

International Energy Agency (IEA) 2013a. *WEO 2012 Executive Summary*. Paris: OECD/IEA

Od 1990 godine, referentne za ciljeve emisija CO₂ iz Kyoto protokola, **globalne emisije iz fosilnih goriva su povećane za 52%** - sa 22.7 na 34.5 Gt.

PBL Netherlands Environmental Assessment Agency 2013. *Trends in global CO₂ emissions: 2013 Report*. The Hague.

su vrlo niski ...

Preostaje nam, prema Svjetskoj banci:

adaptacija

ublažavanje posljedica

inkluzivni zeleni rast

klimatski-pametani razvoj

World Bank 2012. Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided. Washington DC: WB.

Industrijska politika za održivost

Osam glavnih klimatskih rizika

1. Smrt ili štete od obalnih poplava
2. Štete ili ekonomski gubici od riječnih poplava
3. Ekstremne vremenske pojave remete funkcioniranje elektro-energetskog sustava
4. Ekstremne vrućine, koje osobito pogađaju siromašne slojeve
5. Nesigurnost opskrbe hranom zbog zatopljenja, suša ili poplava
6. Manjak vode koji uzrokuje poljoprivredne ili ekonomske gubitke
7. Gubitak morskih ekosustava bitnih za ribarske i druge zajednice
8. Gubitak kopnenih vodenih ekosustava

Njihov izvor i dugoročnost

“It is extremely likely that human influence has been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century.”

“Most aspects of climate change will persist for many centuries even if emissions of CO₂ are stopped.”

Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report *Climate Change 2013: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers*. 27 September 2013.

„The heat is on; we must act.”

Ban Ki-moon, October 2013.

Kerr, A.R. 2013. IPCC Gains Confidence in Key Forecast. *Science* vol 342: 23-24.

IPO je ...

... Orijentirana prema osiguranju materijalnih potreba društva pod novim povijesnim uvjetima koji nastaju iz prijetnji klimatskih promjena, oskudice energije i pitke vode te općenitog pogoršanje zdravlja svjetskih ekosustava.

Za glavne ciljeve ima stvaranje nove infrastrukture i restrukturiranje postojećih proizvodnih sektora i energetike kako bi se odgovorilo na nove izazove.

Ti ciljevi se postižu putem koordiniranog djelovanja vlade i privatnog sektora.

Matutinović, I. 2014. Industrial policy for sustainability. In ed. Marinović-Jerolimov, D. „Exploring Relationships between the Environment, Society and the Economy: A View from the European semi-Periphery“. Zagreb: IDIZ.

Naglasci politike za Hrvatsku

Negativne posljedice klimatskih promjena i energetske krize za Hrvatsku

- Veća učestalost toplinskih valova i suša.
- Smanjenje padalina.
- Prinosi kukuruza i sličnih usjeva mogli bi se smanjiti za 4-20%.
- Proizvodnja električne energije iz hidrocentrala mogla bi pasti do 50%.

Landau, S., Legro, S. and Vlašić, S. 2008. Dobra klima za promjene. Zagreb: UNDP.

- Visoke cijene energenata - povećanje energetske siromaštva.
- Moguća oskudica i / ili visoke cijene uvozne hrane.

Hrvatska uvozi oko 50% svojih potreba hrane

Hrvatska ne koristi gotovo dvije trećine poljoprivrednog zemljišta.

S 1,2 milijuna hektara poljoprivrednog zemljišta, Hrvatska je među europskim zemljama s najmanje poljoprivrednog zemljišta po stanovniku (0,27 ha).

Loša poljoprivredna praksa ima za posljedicu gubitak plodnosti tla.

Prevladava zastarjela tehnologija.

Niska produktivnost i skupa proizvodnja.

Source: Znaor, Darko. Hrvatska poljoprivreda ususret i nasuprot klimatskim promjenama. Prilog za okrugli stol „Sigurnost proizvodnje i opskrbe hranom u post-Kyoto periodu“ u organizaciji Heinrich Böll Stiftung-a 15. prosinca 2009. u Zagrebu. (2009). <http://www.hr.boell.org>, Accessed July 4, 2013.

Pod navodnjavanjem je tek 0,8 posto površina, a u Slavoniji nešto iznad 1 posto.

Glas Slavonije 2014. Prijeti suša, a u Slavoniji se navodnjava samo jedan posto obradivih površina. <http://www.glas-slavonije.hr>. Objavljeno 12. travnja, 2014.

IPO – sektor proizvodnje hrane: uloga države

- domena očuvanja i raspolaganja poljoprivrednim zemljištem kao osnovnim resursom

- Promijeniti postojeće zakon koji omogućuje pretvorbu poljoprivrednog zemljišta u urbane ili industrijske namjene uz plaćanje naknade i uvesti posebnu dozvolu.
- Zakonski zabraniti mogućnost "land grabbing-a" (dugogodišnji zakup poljoprivrednog zemljišta putem kojeg strani investitori ulažu s primarnim ciljem proizvodnju hrane za vlastite nacionalne potrebe.
- Dati u najam neiskorištenu državnu zemlju domaćim poljoprivrednicima s prioritetom jačanje kapaciteta malih i srednjih poljoprivrednih gospodarstava.
- Pokrenuti posebni programa zakupa poljoprivrednog zemljišta za nezaposlene, a posebno za nezaposlene mlade ljude koji su spremni migrirati u ruralna područja.

IPO – sektor proizvodnje hrane: uloga države

- domena korištenja poljoprivrednih resursa

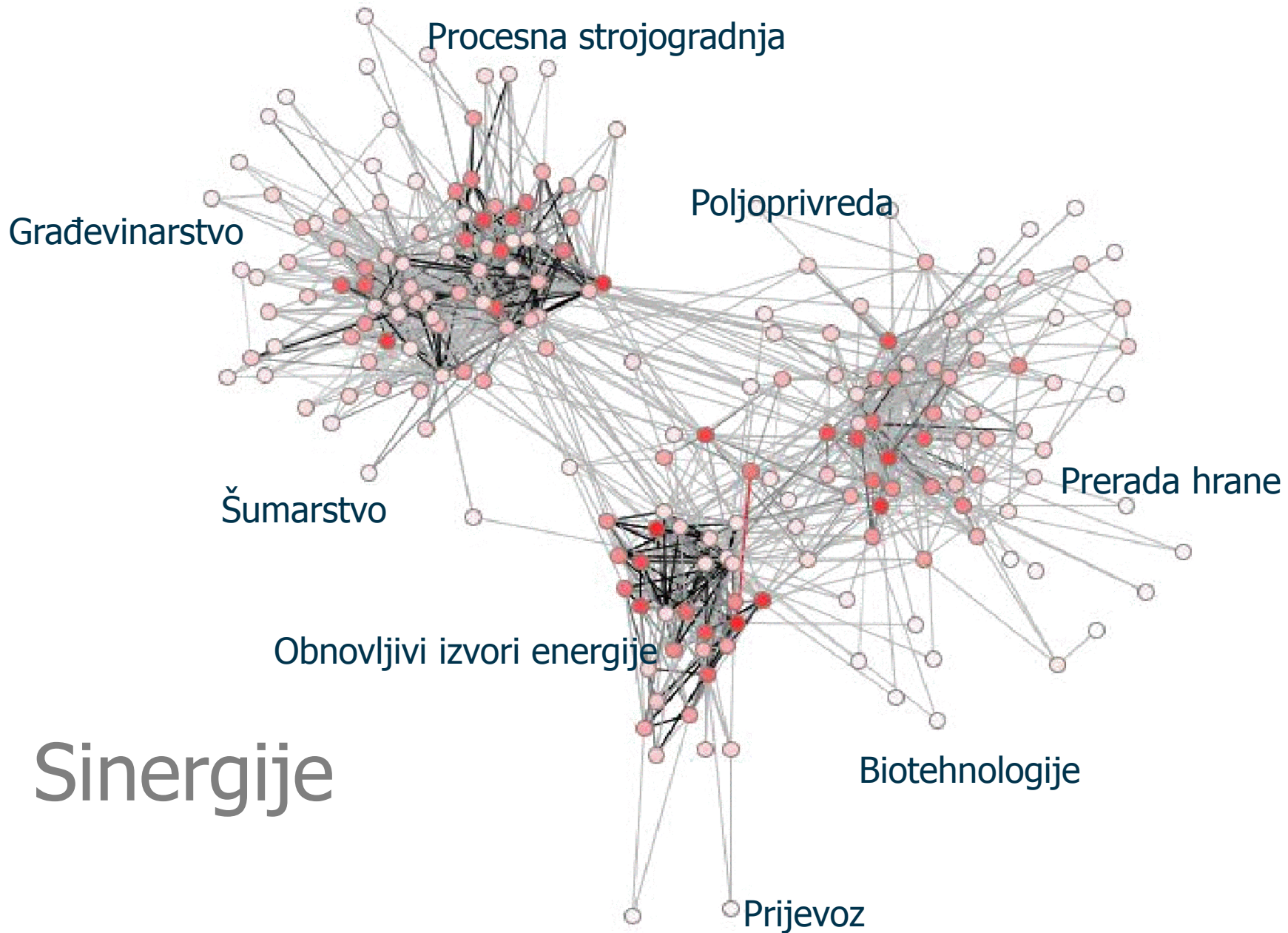
- Izgraditi opsežan sustav pametnog navodnjavanja.
- Osigurati sredstva za istraživanje i razvoj usjeva otpornih na vrućine.
- Razvijati ekološku poljoprivredu: financirati obrazovanje i osposobljavanje poljoprivrednika; omogućiti povoljne kredite preko HBOR-a.
- Ojačati klaster prerade hrane: usmjeriti privatna domaća i strana ulaganja u preradu hrane i prateće proizvodne tehnologije.

IPS – prijevozni sektor: uloga države

- Razvijati željezničku mrežu sa ciljem da postane okosnica inter-urbanog prometa. Brze pruge I-Z i S-J.
- Razvijati javni urbani prijevoz: poboljšati gustoću i učinkovitost javnog prijevoza putem novih generacija el. tramvaja, biciklističkih staza i stanica uz odgovarajuću regulaciju prometa.
- Privući strane direktne investicije u klaster proizvodnje tramvaja i vlakova.
- Uvesti nultu poreznu stopu na kupnju hibridnih i električnih automobila.

IPS – Energetska sigurnost: uloga države

- Energetski učinkovite / samodostatne zgrade - obnova velikih javnih zgrada; porezne olakšice za solarne ploče na "svakom krovu" u obalnom području.
- Pametne mreže – investirati u podizanje efikasnosti u prijenosu električne energije.
- Obnovljivi izvori energije - fokus na solarnu energiju i biomasu (šumskih ostataka, drvne industrije, otpada i poljoprivrednog otpada).



Društveno rašireno
uvjerenje da su negativni
trendovi stvarni.

Predanost u ostvarenju
ciljeva preko izbornog
mandata.

Konzensus svih dionika o
dugoročnim društvenim
prioritetima.